STABILIZED LIGHT SOURCE

LD安定化光源

MODEL 385H

1310/1550nm

INSTRUCTION MANUAL

取扱説明書

photom

Graytechnos Co., Ltd.

Table of Contents

1. General 1
2. Specifications 1
3. Operating Instructions 1
3-1. Preparation 1
3-2. Control Panel Descriptions 2
3-3. Connector adapter replacement 4
4. Maintenance 5
4-1. Cleaning 5
4-2. Repair service 5
5. Optional Accessories 5

目　次

1．概　要 7
2．仕　様 7
3．操　作　方　法 8
3-1 各部の説明と操作方法 8
3-2 準備 10
3-3 取扱上の注意 11
4．オ プ シ ョ ン 12
5．ア フ タ ー サ ー ビ ス 12

1. General

The 385H is a hand-held LD stabilized light source featuring 2 different built-in LDs, 1310 and 1550nm. It is designed for use in optical loss tests of fiber optics and other optical devices.

The output waveforms are CW (constant wave) and modulated rectangular wave of 2kHz and 270Hz.

2. Specifications

Output wavelength	:	1310nm ±30nm, 1550 ±30nm
Spectral width (RMS)	:	5nm or less
Output power	:	-6dBm or greater
Laser safety	:	Laser Class 1
Output number	:	1
Stability	:	0.7dB or less (at 0 to 40degC)
Instant stability	:	0.1dB or less (at a uniform temperature in 0 to 40 degC for one hour)
Output mode	:	CW, 2kHz, 270Hz
Optical connector	:	SC standard, others (optional)
Power supply	:	UM-3 (AA) battery 4 pcs AC100V with an AC adapter (optional)
Power consumption	:	Approx. 240mW
Battery life	:	Approx. 20 hours (CW, Alkaline)
Operating temperature /humidity	:	-10 to 50degC 80%RH or less (non condensing)
Outer dimensions	:	65(W) x 175(H) x 35(D) mm
Weight	:	350g (including batteries)
Accessories	:	Connector adapter ..... 1 UM-3 type battery ..... 4 Carrying case ..... 1 Instruction manual 1

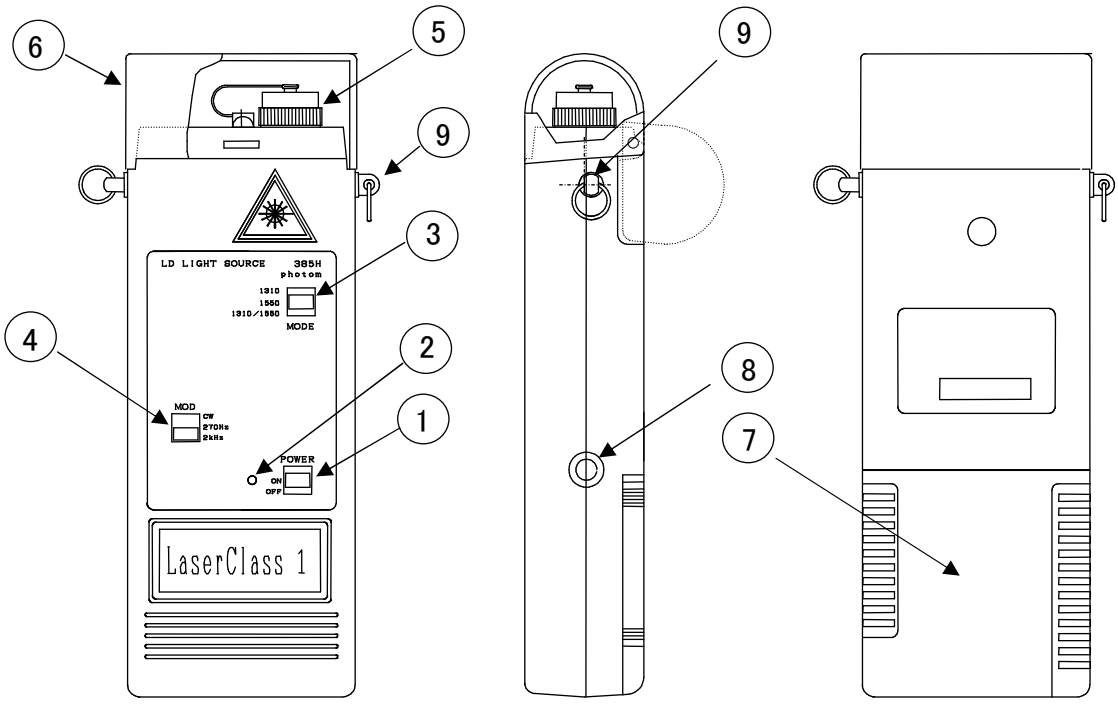
3. Operating Instructions

3-1. Preparation

Install 4 batteries in the battery compartment according to their polarities. (See 3-2-⑦ Battery compartment below.) Manganese, Alkaline and NiCd batteries can be used, however, this light source does not recharge NiCd batteries.

Note: 1) Do not use the light source in high temperatures or high humidity.
2) During light emission, do not vibrate the light source.

3-2. Control Panel Descriptions



① Power switch

ON : The power is on and the light source starts to emit.
OFF : The power is off.

When highly stabilized output is necessary, turn the power on allow a 30 minute or more warm up period.

② Power indicator

When the power is turned on, the power indicator is lit. If the battery voltage is down, the indicator will blink. Change the batteries with new ones.

③ Wavelength selection switch

This switch change the wavelength from 1310nm to 1550nm and vice versa.

④ Output mode selection switch

Constant wave (CW), modulated rectangular wave of 2kHz and 270Hz are set by this switch.

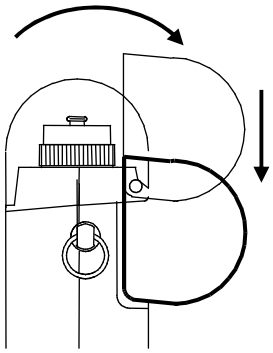
⑤ Output port

Remove the covering case (⑥). An SC type connector adapter (181-SC) has been attached inside. Besides the SC type connector, other types can be used by simply changing the connector adapter.

⚠ **CAUTION: Danger!**
Class 1 laser is output from here. Never look directly into the port or a fiber. Eye damage may result.

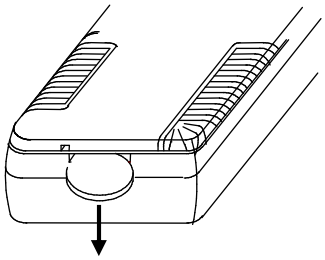
⚠ **CAUTION: The ferrule face inside the port should be kept clean. Dust on the ferrule face may cause abnormal reflection and affect normal operation.**

⑥ Covering case



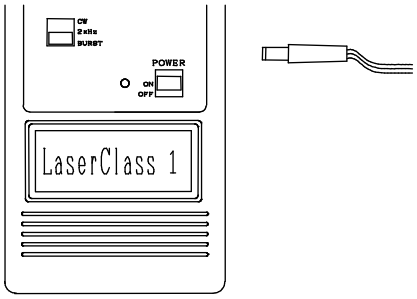
Use this case to protect the head of the light source when it is not in use. When using it, open the case and slide it down to the back. It can be used as a sloping stand to support the light source.
To take off the case, open it by half and twist it diagonally.

⑦ Battery compartment



Install four batteries here. To open the compartment, insert a coin or something similar in the gap beside the lid and slide it downward. If the power indicator blinks, change all four batteries at the same time.

⑧ Jack for AC adapter



When supplying power from AC line, plug the AC adapter (optional) in this jack. Do not use AC adapters other than the one designated. Batteries can stay in the compartment while supplying power from AC line

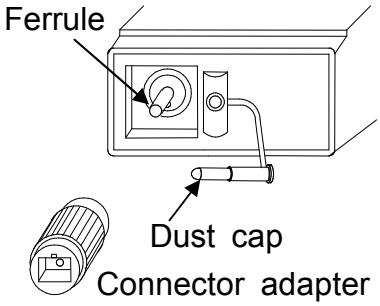
Note: Never use any adapters other than the one designated.

⑨ Strap ring

This ring is used to hook a shoulder strap (optional) used to carry the light source.

3-3. Connector adapter replacement

When using a different type of connector, replace the SC type connector adapter for the appropriate one (optional).

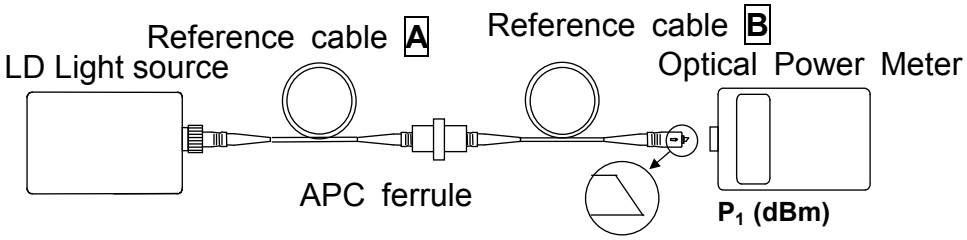


Unscrew the connector adapter counterclockwise and pull it out. Insert the new adapter into the output port. When it stops, hold the top of the adapter and turn it around slowly until the pin on the bottom of the adapter lines up with the corresponding hole inside the output port. Then push in the adapter and screw it clockwise.

The output may be unstable because of the backreflection. Please connect an APC ferrule to the Optical Power Meter side to prevent it.

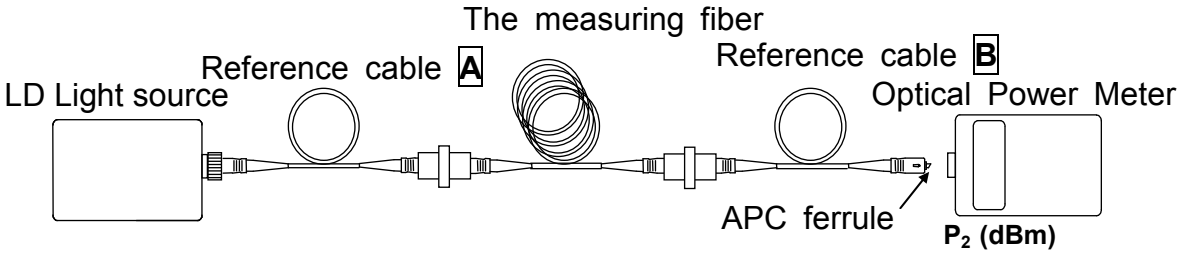
〔Reference〕

Connect two reference cables to the Light Source and measure output at that time. P_1(dBm)



〔Measurement〕

Connect the measuring fiber between reference cables and measure output at that time. P_2(dBm)



The insertion loss of the measuring fiber (dB) = P_2 (dBm)−P_1 (dBm)

4. Maintenance

4-1. Cleaning

The ferrule inside the output port is PC with a small light path of $\phi 10\,\mu$m. If there is dust on the face, it cannot be connected to fiber optics properly. Dust may cause damage to the ferrule, therefore, clean off the ferrule face following the procedures below.

1) Remove the connector adapter.
2) Wipe the ferrule face with a swab moistened with ethanol.
3) Wipe it again with a dry swab.
4) Blow it with canned air.

4-2. Repair service

When making requests for repair service, please bring the product to the distributor or send it directly to Graytechnos Head Office in Tokyo, Japan. When sending it, always pack it in its original or equivalent packing material a nd pack together with your name, address and telephone number.
To ensure speedy and reliable repair, always include information as to the type of failure and cause. If required, always return accessories with the product.
When contacting us, provide the serial number of the product.

5. Optional Accessories

Product Name	Model No.	Remarks	
Connector adapter (for silica fiber)	181-FC	NTT	FC type
	181-SC	NTT	SC type
	181-ST	AT&T	ST type
	181-DIN	DIAMOND	DIN type
	181-SMA/DIA	DIAMOND	SMA type
Shoulder strap	199-SRA		
AC adapter	DP-1005	for AC100V	
	DP-1206	for AC120V	
	DP-2206	for AC220V	

Warranty

Graytechnos Co.,Ltd. warrants this product to be free from defects in material and/or workmanship for one full year from date of shipment. During the warranty period, we will, at our option, repair or replace any product which prov es to be defective.

For warranty service, send the product prepaid to the distributor or Graytechnos Head Office in Tokyo, Japan. The repaired product will be returned prepaid to Buyer.

Limitation of Warranty

This warranty shall not apply to defects resulting from any misuse, misapplication, unauthorized modification, improper maintenance or operation or storage outside of the environmental specifications.

Graytechnos makes no other warranties, expressed or implied, including without limitation thereof, any implied warranty of merchantability or fitness for a particular purpose.

Graytechnos shall not be responsible for any direct, indirect , special, incidental or consequential damages.

- Specifications are subject to change without notice.

Graytechnos Co., Ltd.

Kojima-build 2F, Ueno 1-6-5, Taito-ku, Tokyo, 110-0005 Japan
Phone:+81-3-5807-6081 Fax:+81-3-5807-6082
email: customer@graytechnos.com

この度は当社のLD安定化光源をお買い上げいただきありがとうございます。本器は、優れた技術から創り出された信頼性の高いLD安定化光源です。はじめに、この「取扱説明書」をよくお読みいただき、本器の操作になれてから、性能を充分に発揮されるよう、ご使用願います。

1 . 概　要

本器は、光ファイバ及び各種光デバイスの損失測定が可能なLD安定化光源です。
出力波形は、直流 (CW) 光および270Hzと2kHzの内部変調矩形波チョップ光の設定が可能です。

また、本器は小形、軽量なハンディタイプで携帯に便利です。

2 . 仕　様

波長	1310/1550±30nm
適合ファイバ	SM
光出力*1	-6dBm以上
レーザ安全基準*2	レーザクラス1
スペクトル幅 (RMS)	5nm以下
出力安定度*3	0.7dB以下
瞬時安定度*4	0.1dB以下
出力モード	CW、270Hz、2kHz
コネクタ	SC標準(181-SC) 他はオプション
電源	単三型乾電池4本 又はACアダプタ(オプション)
消費電力	約240mW
電池寿命*5	約20時間
使用温湿度	-10℃～50℃、RH80%以下 (結露がないこと)
寸法･重量	65 (W) X175 (H) X35 (D)、350g(電池含む)
付属品	単三電池X4、取扱説明書X1、保証書X1、ハードケースX1 コネクタアダプタ 181-SC X1

＊1. SM 10/125 弊社標準光ファイバコード接続時

＊2. JIS C 6802、IEC60825-1に準拠

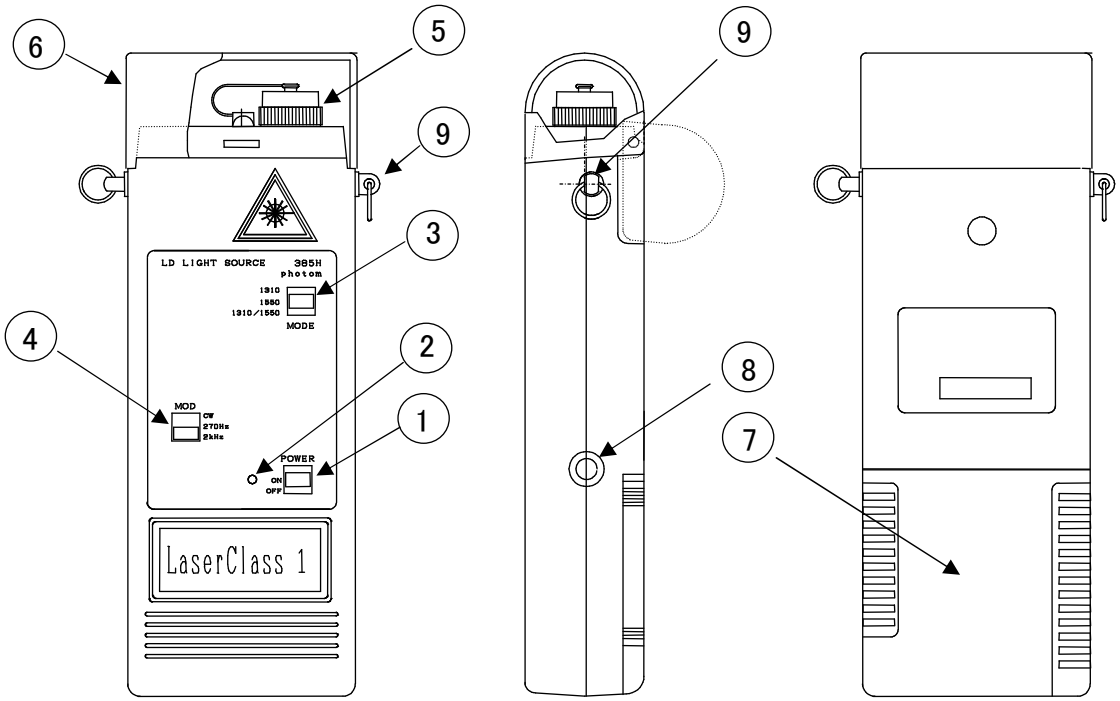
＊3. 0℃～40℃、弊社標準光ファイバコード接続時

＊4. 0℃～40℃、一定温度1時間、弊社標準光ファイバコード接続時

＊5. アルカリ乾電池、光出力CW設定において連続使用時

3 . 操　作　方　法

3-1 各部の説明と操作方法



① 電源スイッチ
ON:　電源が入り光源が発光します。
OFF:　電源が切れます。

② 電源表示
電源スイッチONになると点灯し、OFFになると消灯します。電池が消耗して正常動作が不可能になると点滅します。

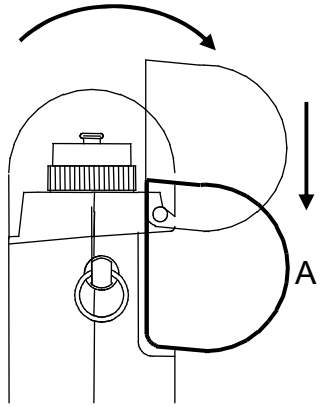
③ 光源切換スイッチ
光源出力を「1310nm」、「1550nm」、「1310/1550nm同時」のいずれかに切り替えるスイッチです。

④ 光出力モード切換スイッチ
光出力を直流(CW)光、270Hz矩形波変調光、2kHz矩形波変調光に切り替えるスイッチです。

⑤ 光源部
光源部にコネクタアダプタを取り付ける事により、各種コネクタ付き光ファイバを接続できます。

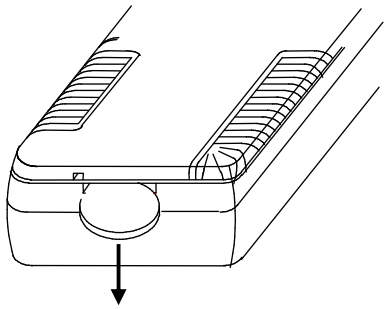
⑥ ケースカバー

光源部の保護カバーです。使用しない時は、光源部保護のためにカバーをかぶせておきます。使用する時は、カバーを上にあけながら背面にずらして、右図Aの状態にします。ケースカバーを外して使用する場合は、半分開いた状態で斜めにケースカバーをひねると容易に取り外すことができます。



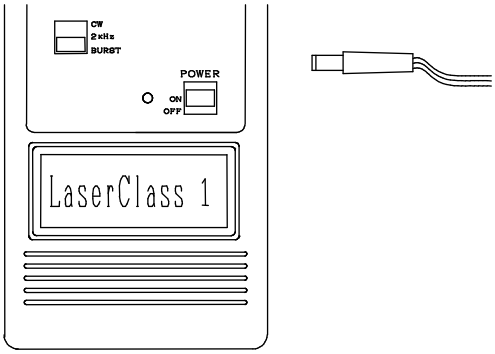
⑦ 電池収納部

電池を収納します。フタを取るときは右図のようにフタの溝にコイン等を差込み、矢印の方向に力を加えます。
電池は収納部内の極性マークに従って収納して下さい。
使用中にLEDが点滅した場合は、速やかに新しい電池と交換して下さい。電池は4本同時に交換し、古い電池との併用は避けて下さい。



⑧ ACアダプタ用ジャック

ACアダプタを使用する時は、図の部分にACアダプタのコネクタを挿入して下さい。ACアダプタは指定したタイプのものを使用して下さい。



⑨ 吊り金具

肩かけストラップを使用する時は、ここに取り付けます。

3-2 準備

(1) 電源の取り付け

電池ケースに、単三電池4本を内部の極性マークに従って装填します。
または、ACアダプタ(別売)を、電池ケース内部のACアダプタ用ジャックに接続します。
電池はマンガン乾電池、アルカリ乾電池、NiCd電池が使用できますが、本器ではNiCd電池の充電はできません。

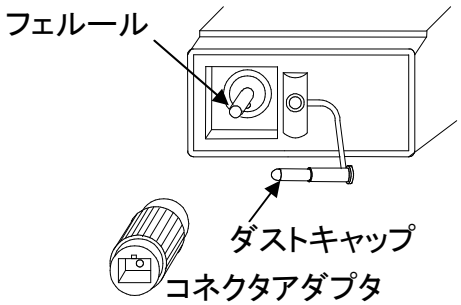
(2) 光出力端子の清掃

光出力端子はPC研磨端面で、光の通る径が非常に小さいため、汚れやほこりがあると光ファイバと正しく接続することができなくなり、接続損失や反射が多くなります。
また、ほこりによる損傷を受けることもあります。
使用しない時は、常に光出力部やコネクタアダプタに保護キャップを付け、ケースカバーをかぶせて汚れを防いで下さい。
さらに、使用前は次の手順で光出力端子を清掃して下さい。

1). コネクタアダプタを外す。
2). エタノールをしみこませた綿棒で、光入出力端子フェルール端面を拭く。
3). 乾いた未使用で綺麗な綿棒で、もう一度端面を拭く。
4). 綺麗なエアーブローで端面を吹く。

(3) コネクタアダプタの取り付け、交換

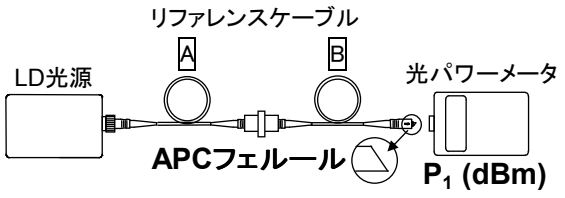
接続する光ファイバのコネクタの種類に応じたコネクタアダプタを選択します。
光入出力端子のフェルールにコネクタアダプタのスリーブをかぶせ、コネクタアダプタのピンがガイド穴に入るようにスリーブを押し込みながら、アダプタのネジを締め付けます。



※. 光ファイバの反射によりLD光源出力が不安定になることがあります。それを防ぐには、光パワーメータ側を斜めPC研磨コネクタにすることが有効です。

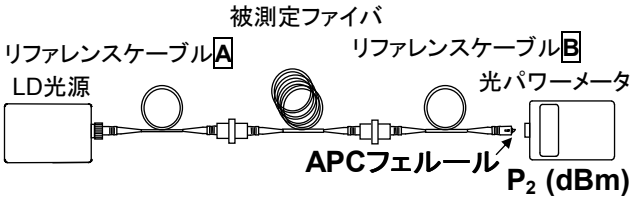
〔基準値〕

光源にリファレンスケーブル2本を接続し、その時の光パワーを測定します。 P_1(dBm)



〔測定〕

測定する被測定ファイバをリファレンスケーブル間に入れ、その時の光パワーを測定します。 P_2(dBm)



被測定ファイバの損失 (dB)=P_2 (dBm)-P_1 (dBm)

3-3 取扱上の注意 ⚠

① 危険:
クラス1レーザー
光出力部や電源スイッチがON時、目に見えないレーザー光が出ています。
この部分や、ここに接続した光ファイバをのぞき込んだりしないで下さい。
レーザー光およびその反射光が目に入ると、目を損傷する恐れがあります。

② 規定の電源を使用して下さい。

③ 安定な光出力を必要とする場合は、電源投入後30分以上のウォームアップを行って下さい。

④ 高温多湿の場所及び振動の多い場所での使用は避けて下さい。

⑤ 光源を使用しない場合は、ケースカバーを取り付け、ゴミ、ホコリ等が付着しないようにして下さい。

⑥ 使用される光ファイバの先端は清潔にし、汚れ等を落とした後ご使用下さい。

⑦ 光ファイバの損失等に使用する場合は、正確な測定のためリファレンスケーブル用の光ファイバ等を接続して下さい。

⑧ 光ファイバ接続部での反射により機能に異常をきたす事があります。接続点はPC（球面研磨）コネクタを使用してください。また、PCコネクタを使用出来ない場合は、マッチングオイルを使う等、極力反射防止を行って下さい。

4．オプション

本器には次のようなオプション製品が用意されております。

NO	品　名	型　名	備　考	
1	コネクタアダプタ (石英ファイバー用)	181-SC	SC型	NTT他
2		181-FC	FC型	NTT他
3		181-ST	ST型	AT&T他
4		181-DIN	DIN型	DIAMOND他
5	ストラップ	199-SRA	肩掛け用ストラップ	
6	ACアダプタ	DP-1005	商用100V電源	

5．アフターサービス

御使用中に万一故障した場合は、保証書の規定内容に従って修理いたします。その場合は、お手数でも最寄りの弊社代理店または営業所に送付して下さい。発送する場合は十分クッション材等で保護してからダンボール等の外箱に収納して、故障箇所および内容、住所、氏名、電話番号を明記し、保証書といっしょに宅配便などで送付して下さい

HR1034-13J-03/1006017

グレイテクノス株式会社
〒110-0005東京都台東区上野1-6-5小島ﾋﾞﾙ2F
電話:03-5807-6081　Fax:03-5807-6082
email:customer@graytechnos.com

— メ モ —

グレイテクノス株式会社

保証書

保 証 規 定

1. 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じました場合は無償で修理いたします。

2. 本保証書は、日本国内でのみ有効です。

3. 下記事項に該当する場合は、無償修理の対象から除外いたします。
   a. 不適当な取扱い使用による故障
   b. 設計仕様条件等をこえた取扱い、または保管による故障
   c. 当社もしくは当社が依嘱した者以外の改造または修理に起因する故障
   d. その他当社の責任とみなされない故障

機種名		シリアルNo.
保証期間	日 1	
お客様	お名前. 様 ご住所. 電話番号.	
販売店		

グレイテクノス株式会社　本社
〒110-0005 東京都台東区上野1-6-5小島ビル2F
電話(03)5807-6081　FAX(03)5807-6082